(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international

(43) Date de la publication internationale
4 octobre 2001 (04.10.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/73706 A1

(51) Classification internationale des brevets[7] : G07F 19/00

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR01/00894

(22) Date de dépôt international : 23 mars 2001 (23.03.2001)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
00/03889 28 mars 2000 (28.03.2000) FR

(71) Déposant et
(72) Inventeur : AGNELLI, Philippe [FR/FR]; 119, boulevard Las Planas, F-06100 Nice (FR).

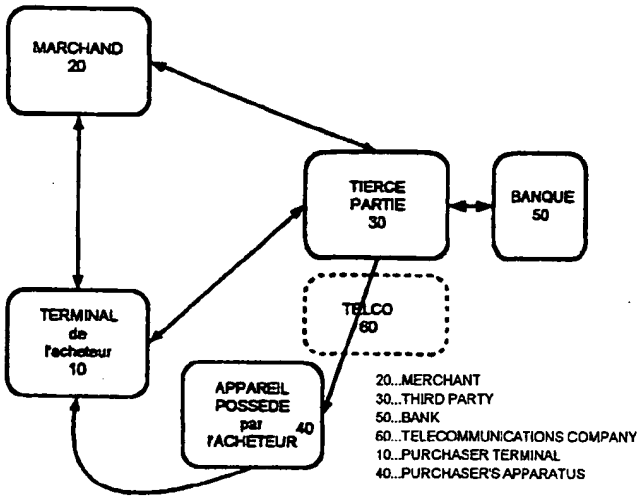
(81) États désignés *(national)* : AU, BR, CA, CN, IL, IN, JP, NO, RU, UA, US.

(84) États désignés *(régional)* : brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: PAYMENT SYSTEM NOT REVEALING BANKING INFORMATION ON THE PUBLIC OR QUASI-PUBLIC NETWORK

(54) Titre : SYSTEME DE PAIEMENT PERMETTANT DE NE PAS DIVULGUER D'INFORMATION BANCAIRE SUR LE RESEAU PUBLIC ET QUASI-PUBLIC



(57) **Abstract:** The invention concerns an electronic payment method between two users, through a quasi-public network, using personal data previously registered with a third party, and a confirmation code randomly selected by said third party. The two users are registered by the third party which is also capable of identifying the two users. One of the two users is called merchant and the other, purchaser. When the purchaser selects the goods or services with the merchant, the merchant contacts the third party requesting validation of the transaction. The third party: (1) communicates with the purchaser so that he may identify himself with the personal identification key he has been provided with at the time of registration with the third party; (2) sends to the purchaser a confirmation code on an apparatus owned by the purchaser; the confirmation code is modified by the purchaser according to a pre-recorded method, and returned by the purchaser to the third party; (3) verifies with the purchaser's bank that payment can be made; and (4) verifies the validity of the confirmation code returned by the purchaser. When these steps of the procedure are successfully completed, the third party authorises the merchant to confirm the transaction.

(57) **Abrégé :** Méthode de paiement électronique entre deux utilisateurs, à travers un réseau quasi-public, en utilisant des informations personnelles préalablement enregistrées auprès d'une Tierce Partie, et un code de confirmation choisi au hasard par cette Tierce Partie. Les deux utilisateurs sont enregistrés par la Tierce Partie qui est aussi capable d'identifier les deux utilisateurs. L'un des deux utilisateurs sera appelé "Marchand" et l'autre "Acheteur". Quand l'Acheteur a fait sa sélection des biens ou services auprès du Marchand, le Marchand contacte la Tierce Partie en demandant de valider la transaction. La Tierce Partie (1) se met en relation avec l'Acheteur pour qu'il s'identifie lui même avec la clé personnelle d'identification qui lui a été donnée au moment où il s'est enregistré auprès de la Tierce Partie; (2) envoie à l'Acheteur un code de confirmation sur un appareil possédé par l'Acheteur; le code de confirmation est modifié par l'Acheteur selon une méthode pré-enregistrée, et est renvoyé par l'Acheteur à la Tierce Partie; (3) vérifie avec la Banque de l'Acheteur que le paiement est possible; et (4) vérifie la validité du code de confirmation renvoyé par l'Acheteur.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/73706 A1

Déclaration en vertu de la règle 4.17 :
— *relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement*

Publiée :
— *avec rapport de recherche internationale*

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Quand ces étapes du processus se terminent de façon réussie, la Tierce Partie donne au Marchand l'autorisation de confirmer la transaction.

Système de paiement permettant de ne pas divulguer d'information bancaire sur le réseau public et quasi-public.

Description de l'état de l'art

Différents systèmes utilisent le réseau public et quasi-public pour permettre le paiement entre un Acheteur et un Marchand.

1.1 Interface avec le système bancaire

La Tierce Partie propose un ensemble de logiciels qui vont permettre à l'Acheteur et au Marchand d'effectuer le transfert de fonds via le système bancaire en place. Un logiciel gratuit ou payant est distribué à tous les Acheteurs potentiels.

Dans une première étape , un compte Acheteur est créé chez la Tierce Partie via un formulaire rempli par l'Acheteur et renvoyé par courrier à la Tierce Partie . L'information relative au compte est stockée sur un serveur appartenant à la Tierce Partie et possède un identifiant et un mot de passe. Lorsque le compte Acheteur est mis en place, il est possible d'y lier un certain nombre de cartes de crédit .

Lorsqu'une décision d'achat est prise, le serveur du Marchand envoie une demande de paiement à l'application de la Tierce Partie. Cette dernière active la deuxième étape . L'Acheteur doit alors indiquer l'identifiant et le mot de passe correspondant à son compte Acheteur . Une fois l'identification effectuée, l'Acheteur choisit le mode de paiement qu'il souhaite utiliser. Un message de paiement crypté est alors envoyé au serveur Tierce Partie. Ce dernier valide -ou non- la transaction avec la Banque, tout comme avec un lecteur de carte de crédit et retourne à l'Acheteur, en cas de succès, un message signé indiquant la réussite de la transaction. Ce message est ensuite retransmis de l'Acheteur vers le Marchand qui considère que l'achat est effectué (dans un autre dispositif, le message est envoyé directement de la Tierce Partie au Marchand). Pour que ce système se généralise, il faut que les systèmes bancaires acceptent les requêtes en provenance des Tierces Parties.

1.2 Création d'argent électronique

Le souhait est de mettre en place un système de monnaie entièrement électronique pour lequel des Banques pourraient offrir une parité avec la monnaie classique.

La marche à suivre est la suivante. Il faut ouvrir un compte dans une "Banque digitale" sur l'Internet, et l'approvisionner. Pendant la phase expérimentale, les comptes se voient automatiquement attribuer une somme de monnaie électronique. Ensuite l'Acheteur peut faire des retraits de la Banque et obtenir de la monnaie électronique. Cette monnaie est représentée par des suites de nombres, l'équivalent de pièces de monnaie. Ces nombres sont générés par des algorithmes mathématiques sophistiqués. Chaque nombre contient la somme représentée, la signature de l'émetteur (la Banque) et une partie de l'identifiant du compte de l'Acheteur, le tout crypté avec un sceau confidentiel. Chaque nombre ne peut être généré qu'une fois. Cette monnaie digitale, stockée sur le disque dur de l'Acheteur , peut être échangée tout comme de l'argent liquide avec n'importe qui. Cela réalise la non-traçabilité des échanges financiers. Néanmoins des mécanismes de protection complexes permettent en théorie d'interdire tout usage abusif du système.

1.3 Transfert d'identifiant de carte de crédit sur l'Internet

C'est un système de transmission cryptée du numéro de cartes de crédit via l'Internet. Le logiciel serveur du Marchand reçoit un numéro de carte de crédit crypté qu'il utilise ensuite pour effectuer une transaction classique avec un centre de traitement. L'étape suivante consistera à installer le centre de paiement directement sur l'Internet.

1.4 **Mise en place de boutiques électroniques clef en main**

La Tierce Partie offre une gamme de services particulièrement étendue permettant la mise en place de serveurs prenant en charge les transactions financières les plus diverses, les statistiques de consultations et d'achats, les prises de commandes et même la mise en place de véritables galeries commerciales. L'Acheteur peut fournir un identifiant de carte bancaire avec un logiciel spécifique pour crypter les données, et un logiciel sur le serveur du Marchand gère automatiquement la liaison avec des organismes de traitement bancaire partenaires pour obtenir les différentes autorisations et effectuer le virement.

1.5 **Organisation de ventes de biens électroniques (informations, images, programmes ...)**

Ce système ne nécessite aucun logiciel spécifique ni le besoin de crypter des informations sensibles. Pour l'Acheteur , il suffit de posséder une adresse Courrier électronique individuelle, un navigateur internet et une carte de crédit. L'originalité du système réside dans le fait que les identifiants de cartes bancaires ne circuleront jamais sur le réseau. La demande de création de compte Acheteur par la Tierce Partie peut être faite à travers le réseau quasi-public mais le numéro de carte bancaire est fourni par téléphone. Lorsque le compte Acheteur est créé, son identifiant est envoyé par Courrier électronique au propriétaire. Si un Acheteur veut acheter quelque chose sur un serveur, il fournit son nom et son identifiant. Le Marchand peut vérifier la validité du compte sur un serveur Tierce Partie destiné à cet effet. Il envoie ensuite un message électronique à la Tierce Partie précisant l'identifiant de l'Acheteur et le montant facturé. A la réception de la demande de facture, le serveur Tierce Partie retourne un Courrier électronique à l'Acheteur lui demandant d'accepter ou de refuser la transaction ou même de déclarer une fraude. Si la transaction est validée, la Tierce Partie s'occupe des virements entre comptes bancaires concernés par les moyens traditionnels.

1.6 **Installation de lecteur de carte de crédit**

Ce système permet de valider les transactions électroniques avec un lecteur de carte de crédit utilisé comme terminal de paiement. L'Acheteur se procure ce lecteur gratuitement ou à titre onéreux. Au moment du paiement des achats effectués via le réseau quasi public, l'Acheteur indique qu'il possède un terminal de paiement, insère sa carte de crédit dans le lecteur et tape son code personnel. Ce dispositif nécessite l'utilisation de carte de crédit à puce ; le coût du terminal de paiement doit être supporté par l'Acheteur ou sa banque .

1.7 **Téléphone mobile a lecteur de carte intégré**

L'Acheteur se procure un appareil téléphonique muni d'un lecteur de carte de crédit utilisé comme terminal de paiement. Au moment du paiement des achats effectués via le réseau quasi public, l'Acheteur indique qu'il possède un terminal de paiement, insère sa carte de crédit dans le lecteur et tape son code personnel. L'appareil téléphonique fonctionne alors en terminal de paiement. Ce dispositif nécessite l'utilisation de carte de crédit à puce ; le coût du téléphone à terminal de paiement doit être supporté par l'Acheteur, sa banque, ou son opérateur de télécommunications .

Brève Description des figures

Figure 1 est un diagramme schématique des parties principales du système contenant la présente invention.

Figure 2 est un diagramme schématique montrant les modules principaux utilisés dans l'invention.

Les Figures 3-1 à 3-2 décrivent les séquences et le mécanisme de sécurité du processus de paiement suivant la présente invention.

Sommaire de l'invention

Pour le commerce électronique, l'invention permet de résoudre le problème de l'envoi d'information personnelle ou commerciale sur un réseau ouvert à la fraude.

Pour l'Acheteur , l'invention résout le problème des faux sites Marchands, elle supprime le risque d'avoir des données financières privées capturées lorsqu'elles transitent sur le réseau quasi public, elle fournit la sécurité en cas de vol de la clé personnelle d'identification et en cas de vol de l'appareil personnel , en cas de vol simultané de la clé personnelle d'identification et de l'appareil personnel, le système reste inviolable sans l'algorithme personnalisé par l'Acheteur. L'invention permet à l'Acheteur de rester anonyme vis à vis du Marchand, point important pour le respect des libertés individuelles liées au commerce en général.

Pour le Marchand l'invention supprime le risque de recevoir des informations financières qui auraient été obtenues frauduleusement, elle certifie que le paiement des biens et des services sera effectué.

L'invention montre un agent Tierce Partie qui stocke l'identité des Marchands qui se sont enregistrés auprès de la Tierce Partie ; La Tierce Partie s 'est enregistrée elle même auprès des Banques , et préférablement auprès d'une ou plusieurs compagnies de télécommunications. Les Acheteurs doivent être inscrits auprès de la compagnie de télécommunication qui leur a donné une adresse téléphonique pour l'appareil personnel 40 ; ils doivent aussi être enregistrés auprès de la Tierce Partie qui leur donne une clé personnelle d'identification PIK ; ils conviennent avec la Tierce Partie d'un algorithme AG ; ils ont aussi une façon d'accéder au réseau quasi public.

Description détaillée du dispositif préféré

Selon la figure 1 , la présente invention inclut l'échange d'informations entre un Acheteur connecté à un réseau quasi public à travers un terminal 10, un site Marchand 20, un centre Tierce Partie 30, un appareil personnel 40 possédé par l'Acheteur, une compagnie de télécommunications (appelée Telco par abréviation) 60 capable de présenter des messages à l'appareil 40, une Banque 50.

Si l'appareil personnel 40 est capable d'être connecté au réseau quasi public en même temps qu'il est connecté au réseau téléphonique, il peut être considéré comme deux unités logiques différentes : l'une est le terminal 40 et l'autre est le terminal 10, ces deux unités logiques étant capables de fonctionner indépendamment et/ou simultanément.

La description détaillée de l'invention est donnée en faisant référence à la figure 2 et aux figures 3-1 et 3-2 .

Dans l'opération 201 l'Acheteur à la recherche de biens ou de services ouvre une session 101 entre le terminal (ou l'unité logique) 10 et le serveur d'information 20a du Marchand via le réseau quasi public.

Le serveur d'information 20a attribue dans l'opération 202 un numéro de transaction TC , valide pour cette transaction seulement , et qui servira à référencer évènements et données pour la durée de cette transaction aussi bien du coté du Marchand que de l'Acheteur , de la Banque et de la Compagnie de télécommunications, et sera utilisé pour la synchronisation des transactions par la Tierce Partie. Le code de transaction TC est généré de façon unique par le Marchand selon une formule secrète prédéterminée entre le Marchand et la Tierce Partie.

Dans l'opération 203 l'Acheteur utilise le terminal 10 pour sélectionner les biens ou services qui l'intéressent .

Dans l'opération 204 le serveur d'information du Marchand établit la liste des biens et/ou services sélectionnés

par l 'Acheteur, en utilisant ,par exemple, la base de données 20c à travers le serveur de données 20b.

Dans l'opération 205 l'Acheteur démarre la procédure d'établissement de la facture à partir du terminal 10.

Dans l'opération 206 le serveur d'information 20a prépare la note de paiement et propose à l'Acheteur un paiement sécuritaire via la Tierce Partie. Les informations pour contacter le Tierce Partie sont incluses lors de cet échange ainsi que le numéro de transaction TC .

Dans l'opération 207 l'Acheteur utilise le terminal 10 pour confirmer au Marchand qu'il désire utiliser le paiement via la Tierce Partie. Lors de cette même opération, l'Acheteur initie une connexion avec la Tierce Partie à l'aide des informations fournies par le Marchand. Lors de cette connexion est aussi transmis a la Tierce Partie le numéro TC, pour permettre de retrouver la transaction Marchand correspondante.

Dans l'opération 208 le module de paiement 20d du Marchand (partie séparée ou non du serveur d'information 20a) s'identifie, auprès du serveur d'information 30a de la Tierce Partie, comme partie intégrante du site du Marchand ; la méthode d'identification ne fait pas partie de l'invention, ce peut être un échange de signatures électroniques, ou n'importe quelle méthode équivalente. La base de données 30c du serveur d'information 30a contient des informations relatives au Marchand qui permettent à la Tierce Partie d'identifier celui ci . Ces informations ont été enregistrées au moment où le Marchand s'est enregistré auprès de la Tierce Partie. Le module 20d envoie au serveur 30a pendant la session 101 l'adresse du terminal 10 , le contenu et le montant de la commande et le numéro de transaction TC.

Le serveur d'information 20a attend en état 212 que le serveur d'information 30a lui renvoie l'information que la transaction est valide.

Dans l'opération 209 le serveur d'information 30a utilise la base de données 30c via le serveur de données 30b pour vérifier l'authenticité et la validité du site Marchand 20.

Dans l'opération 210 le serveur d'information 30a utilise les informations reçues à l'étape 207 et 208 pour synchroniser les données entre le site du Marchand et le terminal 10 ; quand c 'est fait, le serveur d'information 30a demande à l'utilisateur du terminal 10 de s'identifier en utilisant sa clé personnelle d'identification PIK (PIK est composé au moins d'un code d'identification et d'un mot de passe , ou bien c'est un type de signature électronique qui peut être envoyé avec le terminal 10) ; PIK a été établi au moment où l'Acheteur s'est enregistré auprès de la Tierce Partie ou ensuite lors d'une mise à jour. La clé d'identification personnelle PIK constitue le premier niveau de sécurité pour l'Acheteur.

L'utilisateur du terminal 10 reçoit la demande à l'étape 211 et donne la clé PIK personnelle à l'étape 213.

Dans l'opération 214 le serveur d'information 30a utilise la base de données 30c via le serveur de données 30b pour valider la clé d'identification reçue du terminal 10. Si la clé est validée, l'utilisateur du terminal 10 est considéré comme étant en possession du PIK d'un des clients enregistrés auprès de la Tierce Partie. La validation de la clé d'identification personnelle PIK autorise la poursuite de la transaction ; Dans le cas contraire, la fermeture de la transaction est notifiée au marchand et à l'acheteur.

Dans l'opération 215 la Tierce Partie utilise l'information reçue en 208 et l'information stockée dans la base de données 30c pour établir un formulaire contenant les différents modes de paiement à la disponibilité de l'Acheteur ; ces différents modes de paiement avaient été communiqués à la Tierce Partie par l'Acheteur, au moment de l'enregistrement ou ensuite lors d'une mise à jour, grâce à un moyen sécurisé qui ne fait pas partie de l'invention. Le formulaire peut être étendu pour montrer à nouveau les informations relatives au contenu de la

transaction (nom du Marchand, montant, biens et services commandés, tous détails qui avaient été envoyés à l'étape 208) . Dans l'opération 215 le formulaire est envoyé au terminal 10 , et le serveur d'information 30a reste en attente de la réponse sur le mode de paiement.

Dans l'opération 216 l'utilisateur du terminal 10 vérifie que les informations qui viennent de lui être envoyées sont correctes, sélectionne le mode de paiement parmi ceux qui sont proposés, et dans l'opération 217 renvoie ces informations au serveur d'information 30a.

Le serveur d'information 30a reçoit du terminal 10 les informations sur le mode de paiement et dans l'opération 219 démarre une requête d'autorisation de paiement auprès de la Banque , via le module d'interface bancaire 30d, le lien sécurisé 104 et le système bancaire 50a. La base de données 30c du serveur d'information 30a contient des informations relatives au Marchand , permettant à la Tierce Partie de faire des opérations bancaires au nom du Marchand. . Ces informations ont été enregistrées au moment où le Marchand s'est enregistré auprès de la Tierce Partie. L'échange d'informations entre le module d'interface bancaire 30d et le système bancaire 50a se fait suivant le protocole d'échange interbancaire. le module d'interface bancaire 30d envoie aussi au système bancaire 50a le montant de la facture, l'information sur le mode de paiement et sur le compte d'Acheteur à débiter préalablement stockée dans la base de données 30c.

Dans l'opération 220 le système bancaire 50a utilise les données reçues en 219, des données préalablement enregistrées permettant d'identifier la Tierce Partie en tant que client de la Banque, et ses propres données relatives à l'Acheteur, pour établir l'autorisation de paiement qui est renvoyée au module d'interface bancaire 30d dans l'opération 228. La Tierce Partie est enregistrée auprès de l'établissement bancaire pour que la Tierce Partie soit reconnue comme un client de cet établissement.

Dans l'opération 229 le module d'interface bancaire 30d reçoit du système bancaire 50a l'autorisation de paiement et l'envoie au serveur d'information 30a.

Dans l'opération 221 le serveur d'information 30a prépare un message à l'Acheteur contenant au moins un code de confirmation CC généré de façon unique pour chaque transaction, l'identité du Marchand, et le montant de la transaction. Ce code de confirmation CC constitue le deuxième niveau de sécurité pour l'Acheteur.

Le serveur 30 a cherche aussi dans la base de données 30c le numéro de référence RN qui identifie l'Acheteur pour la compagnie de télécommunication (ce numéro de référence donné par la compagnie de télécommunication 60 à la Tierce Partie 30 est de préférence différent du numéro d'adresse téléphonique pour maintenir l'anonymat entre Tierce Partie et compagnie de téléphone) . . La Tierce Partie est s'enregistrée auprès de la compagnie de télécommunication pour que la Tierce Partie obtienne un numéro de référence RN de l'Acheteur et puisse envoyer des messages à l'Acheteur à travers le réseau de télécommunications.

Le message avec ce numéro de référence RN est envoyé à la compagnie de télécommunication par le module d'interface telco 30 e vers l'interface telco 60a..

Dans l'opération 222 l'interface telco 60a. convertit le numéro de référence RN en une adresse de télécommunication, utilisant la base de données 60d via le serveur de données 60c .

Dans l'opération 223 le message est envoyé au terminal 40 par le serveur de messages 60b en utilisant un canal de communication spécialement ouvert à cette occasion

Dans l'opération 225 le document de validation du paiement est préparé.

Dans l'opération 226 le serveur d'information 30a envoie au terminal 10 le document de validation de paiement

et demande à l'utilisateur du terminal 10 de lire le message arrivant sur l'appareil 40 et d'entrer le code de confirmation à partir de celui contenu dans le message.

Dans l'opération 224 l'Acheteur prend connaissance sur l'appareil 40 du message qui lui a été envoyé à l'étape 223.

Dans l'opération 227 l'utilisateur du terminal 10 doit avoir utilisé l'appareil 40 et lu le code de confirmation CC contenu dans le message.

Dans l'opération 230 l'Acheteur utilise le terminal 10 pour entrer manuellement le code de confirmation modifié CC1 : cette modification du code de confirmation est réalisé par un algorithme AG sur lequel l'Acheteur et la Tierce Partie se sont mis d'accord au moment de l'enregistrement ou ensuite lors d'une mise à jour (grâce à un moyen sécurisé qui ne fait pas partie de l'invention) et que l'Acheteur peut mémoriser. L'algorithme AG de modification du code de confirmation CC n'est connu que de l'Acheteur et de la Tierce Partie , et il est de la responsabilité de l'Acheteur de garder cette information confidentielle. L'algorithme AG constitue le troisième niveau de sécurité pour l'Acheteur.

Dans l'opération 231 le serveur d'information 30a vérifie que le code CC1 envoyé par le terminal 10 correspond au code de validation CC selon les règles préétablies dans l'algorithme AG.

Dans l'opération 232 le serveur d'information 30a utilise les résultats des étapes 231 et 229 pour valider définitivement la transaction et 30a envoie l'information de validation de la transaction au serveur de paiement 20d et au serveur d'information 20a du Marchand via la session 101 sur le réseau quasi public .

Dans l'opération 233 le serveur d'information 20a reçoit l'information de validation de la transaction et l'utilise pour sortir de l'état d'attente 212 ; le serveur d'information 20a établit un sommaire de la transaction , avec en plus des informations additionnelles telles que méthode de livraison, date de livraison, adresse de livraison, et les envoie vers le terminal 10 dans l'opération 234.

Dans l'opération 235 l'Acheteur peut maintenant se déconnecter de la session 101.

Dans l'opération 236 le serveur d'information 20a envoie l'information de fermeture de la transaction au serveur d'information 30a via le module de paiement 20d et la session 101.

La Tierce Partie envoie directement au Marchand l'information de validation de la transaction dans les opérations 232 à 237.

Dans l'opération 238 le serveur d'information 30a prépare un message de confirmation de fin de transaction contenant l'identité du Marchand, le montant de la transaction, et optionnellement d'autres données relatives à la transaction , associe le message au numéro de référence RN et envoie le tout vers l'interface telco 60a..

Dans l'opération 239 l'interface telco 60a convertit le numéro de référence RN en une adresse téléphonique, en utilisant la base de données 60d via le serveur de données 60c et le message est prêt à être envoyé.

Dans l'opération 240 le message est envoyé à l'appareil 40 par le serveur de messages 60b.

Dans l'opération 241 l'Acheteur reçoit l'information de fermeture de transaction contenue dans le message.

La Tierce Partie envoie directement à l'Acheteur l'information de validation de la transaction dans les opérations 238 à 241.

Dans l'opération 242 la Tierce Partie notifie la Banque d'effectuer le transfert de fonds entre les comptes de l'Acheteur et du Marchand.

Il est à noter que durant les opérations 201 à 242 aucune information financière n'est échangée sur

le réseau quasi public , c'est à dire du début à la fin du processus. De même aucune information financière relative à l'Acheteur n'est communiquée au Marchand.

L'opération 214 valide PIK qui constitue le premier niveau de sécurité pour l'Acheteur; l'opération 221 crée le code de confirmation CC qui constitue le deuxième niveau de sécurité pour l'Acheteur ; l'opération 231 valide CC1 qui correspond au code de validation CC selon les règles préétablies dans l'algorithme AG. Deux des trois niveaux de sécurité peuvent être dérobés sans que la sécurité de la transaction soit affectée.

Toute anomalie détectée durant les opérations 214 et 231 sur chacun des trois niveaux de sécurité est détectée et enregistrée par la Tierce Partie et rapportée à .l'Acheteur.

Autre dispositif possible de l'invention- 1

Un autre dispositif de l'invention peut omettre les étapes 238 à 241

Autre dispositif possible de l'invention- 2

L'invention peut être utilisée pour sécuriser des opérations menées à distance par l'Acheteur vers son propre site Marchand.

Dans ce cas l'Acheteur possède un site Marchand personnel utilisé pour faire des opérations définies par l'Acheteur. L'Acheteur a enregistré son site Marchand auprès de la Tierce Partie , et a défini auprès d'elle les types de transactions valides. Ces transactions peuvent inclure ou non l'intervention de l'établissement bancaire 50.

Depuis le réseau quasi public l'Acheteur peut lancer des opérations sur son site Marchand et la sécurité sera obtenue par l'utilisation des clés PIK, AK et CC1 et par l'utilisation de l'appareil personnel 40.

Les étapes 203 à 208 sont modifiées pour devenir des étapes pendant lesquelles l'Acheteur prépare la transaction qu'il désire effectuer. Les étapes 215 à 218 sont aussi modifiées pour tenir compte du type de transaction choisi par l'Acheteur. Les étapes 219, 220, 228, 229 , 242 existent ou non selon le type de transaction défini par l'Acheteur au moment de l'enregistrement auprès de la Tierce Partie. Les autres étapes sont inchangées.

Autre dispositif possible de l'invention- 3

L'invention peut être utilisée pour sécuriser des opérations menées à distance par l'Acheteur vers son propre compte d'argent électronique. Dans ce cas l'Acheteur possède un compte personnel utilisé pour faire des opérations définies par l'Acheteur. L'Acheteur a enregistré son compte personnel auprès de la Tierce Partie , et a défini auprès d'elle les types de transactions valides. Ces transactions peuvent inclure ou non l'intervention de l'établissement bancaire 50.

Depuis le réseau quasi public l'Acheteur peut lancer des opérations sur son site Marchand et la sécurité sera obtenue par l'utilisation des clés PIK, AK et CC1 et par l'utilisation de l'appareil personnel 40.

Les étapes 203 à 208 sont modifiées pour devenir des étapes pendant lesquelles l'Acheteur prépare la transaction qu'il désire effectuer. Les étapes 215 à 218 sont aussi modifiées pour tenir compte du type de transaction choisi par l'Acheteur. Les étapes 219, 220, 228, 229 , 242 existent ou non selon le type de transaction défini par l'Acheteur au moment de l'enregistrement auprès de la Tierce Partie. Les autres étapes sont inchangées.

Revendications

1) Système de paiement permettant de ne pas divulguer d'information bancaire sur le réseau public et quasi-public caractérisé en ce qu'il comporte

- une clé d'identification personnelle PKI
- un code de confirmation CC
- un algorithme de transformation AG
- un code de confirmation CC1 issue de la transformation de CC par l'algorithme AG
- un code de transaction TC
- une base de données 30c
- un numéro de référence RN
- un Marchand, un Acheteur, une Tierce Partie, un établissement bancaire, une société de télécommunication

2) Système de paiement selon la revendication (1) caractérisé en ce que

- la validation de la clé d'identification personnelle PIK autorise la poursuite de la transaction ; Dans le cas contraire, la fermeture de la transaction est notifiée au marchand et à l'acheteur.
- la clé d'identification personnelle PIK est composée au moins d'un code d'identification et d'un mot de passe,
- la clé d'identification personnelle PIK a été établie au moment où l'Acheteur s'est enregistré auprès de la Tierce Partie ou ensuite lors d'une mise à jour,
- au moment de s'identifier, l'utilisateur donne la clé PIK personnelle au serveur d'information 30a qui utilise la base de données 30c via le serveur de données 30b pour valider la clé d'identification reçue .

3) Système selon la revendication (1) caractérisé en ce que

- le code de confirmation CC est généré par le serveur d'information 30a de la Tierce Partie de façon unique pour chaque transaction,
- le code de confirmation CC est envoyé à l'appareil personnel 40 possédé par l'Acheteur par le serveur de messages 60b en utilisant un canal de communication spécialement ouvert à cette occasion,
- l'Acheteur envoie à la Tierce Partie un code CC1 résultat de la transformation du CC par l'algorithme AG
- la Tierce Partie vérifie que le code CC1 envoyé par le terminal 10 correspond au code de validation CC selon les règles préétablies dans l'algorithme AG, avant de valider définitivement la transaction.

4) Système selon la revendication (1) caractérisé en ce que

- Il y a un algorithme de transformation AG sur lequel l'Acheteur et la Tierce Partie se sont mis d'accord au moment de l'enregistrement ou ensuite lors d'une mise à jour
- l'algorithme de transformation AG n'est connu que de l'Acheteur et de la Tierce Partie , et il est de la responsabilité de l'Acheteur de garder cette information confidentielle.

5) Système selon la revendication (1) caractérisé en ce que

- le code de transaction TC est généré de façon unique par le Marchand selon une formule prédéterminée entre le Marchand et la Tierce Partie,
- le code de transaction TC est transmis par le Marchand au serveur 30a de la Tierce Partie
- le code de transaction TC est transmis par le Marchand à l'Acheteur qui le retransmet à son tour à la Tierce Partie lors de la connexion,
- numéro de transaction TC , qui servira à référencer évènements et données pour la durée de cette transaction aussi bien du coté du Marchand que de l'Acheteur , de la Banque et de la Compagnie de télécommunications, et sera utilisé pour la synchronisation des transactions par la Tierce Partie

6) Système selon la revendication (1) caractérisé en ce que

- La base de données 30c de la Tierce Partie contient des informations relatives au Marchand qui permettent à la Tierce Partie d'identifier celui ci . Ces informations ont été enregistrées au moment où le Marchand s'est enregistré auprès de la Tierce Partie.
- La base de données 30c de la Tierce Partie contient des informations relatives au Marchand , permettant à la Tierce Partie de faire des opérations bancaires au nom du Marchand. Ces informations ont été enregistrées au moment où le Marchand s'est enregistré auprès de la Tierce Partie.
- La Tierce Partie est enregistrée auprès de l'établissement bancaire pour que la Tierce Partie soit reconnue comme un client de cet établissement.
- La Tierce Partie est enregistrée auprès d'une compagnie de télécommunication pour que la Tierce Partie obtienne un numéro de référence RN de l'Acheteur et puisse envoyer des messages à l'Acheteur à travers le réseau de télécommunications.

7) Système selon la revendication (1) caractérisé en ce que

- aucune information financière n'est échangée sur le réseau quasi public
- aucune information financière relative à l'Acheteur n'est communiquée au Marchand

8) Système selon la revendication (1) caractérisé en ce que la Tierce Partie

- utilise les informations stockées dans sa base de données et relatives à l'Acheteur pour demander une autorisation de paiement à l'établissement bancaire dans le but de valider la transaction avec le Marchand. Les différents modes de paiement à la disposition de l'Acheteur avaient été communiqués à la Tierce Partie par l'Acheteur, au moment de l'enregistrement ou ensuite lors d'une mise à jour
- La Tierce Partie envoie directement au Marchand l'information de validation de la transaction .
- La Tierce Partie envoie directement à l'Acheteur l'information de validation de la transaction .

9) Système selon la revendication (1) caractérisé en ce qu'il triple la sécurité pour l'Acheteur par les moyens suivants :

- la clé personnelle d'identification PIK , le code de confirmation reçu sur un appareil possédé par l'Acheteur, l'algorithme AG de modification du code de confirmation déposé auprès de la Tierce Partie et mémorisé par l 'Acheteur,

- deux des trois niveaux de sécurité ci-dessus peuvent être dérobés sans que la sécurité de la transaction soit affectée ; Toute anomalie détectée sur chacun des trois niveaux de sécurité est détectée et enregistrée par la Tierce Partie et rapportée à .l'Acheteur.

Figure 1

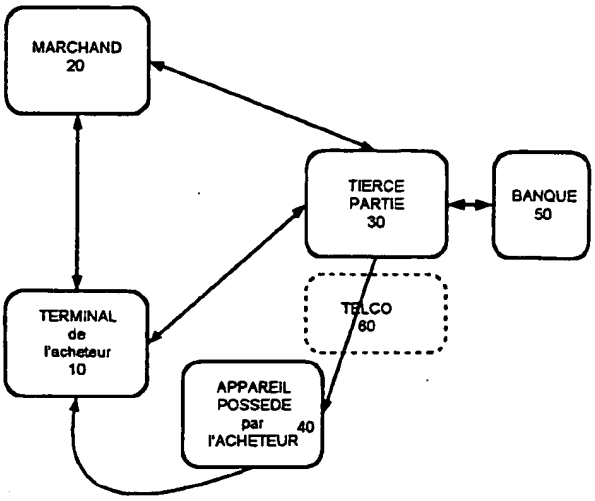


Figure 2

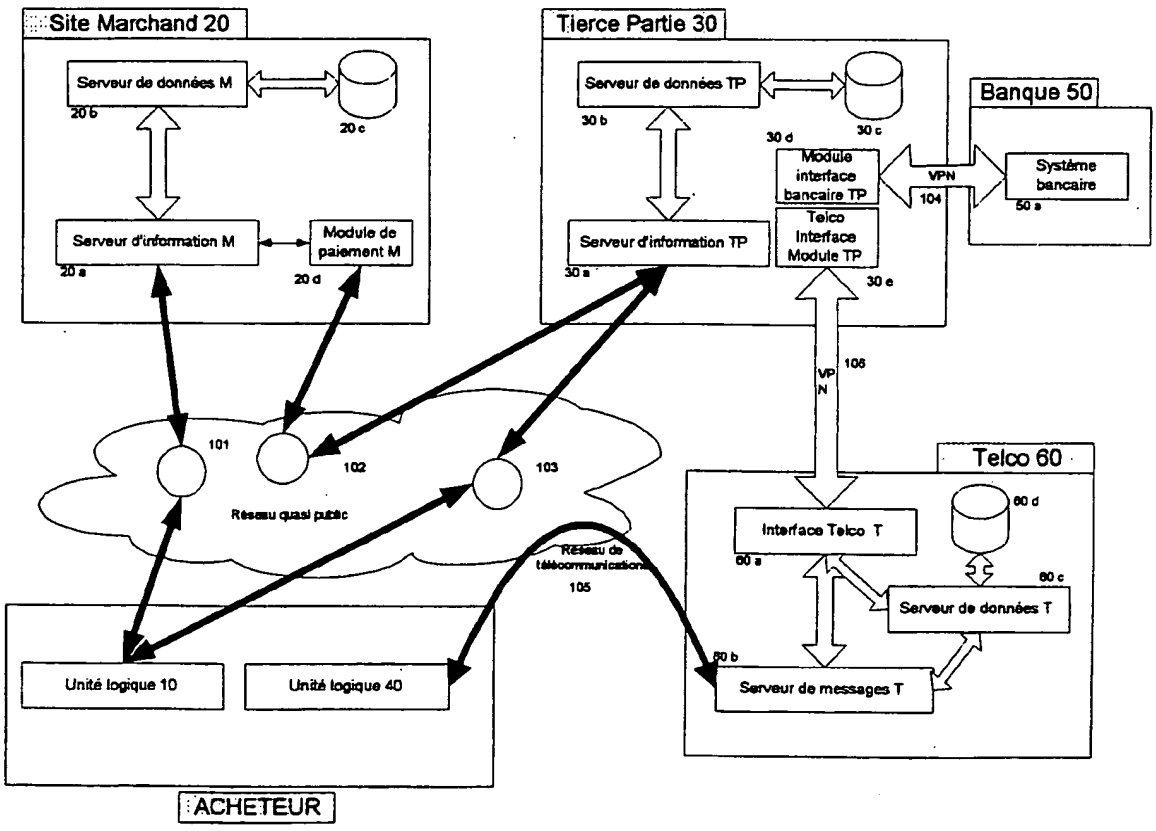


Figure 3-1

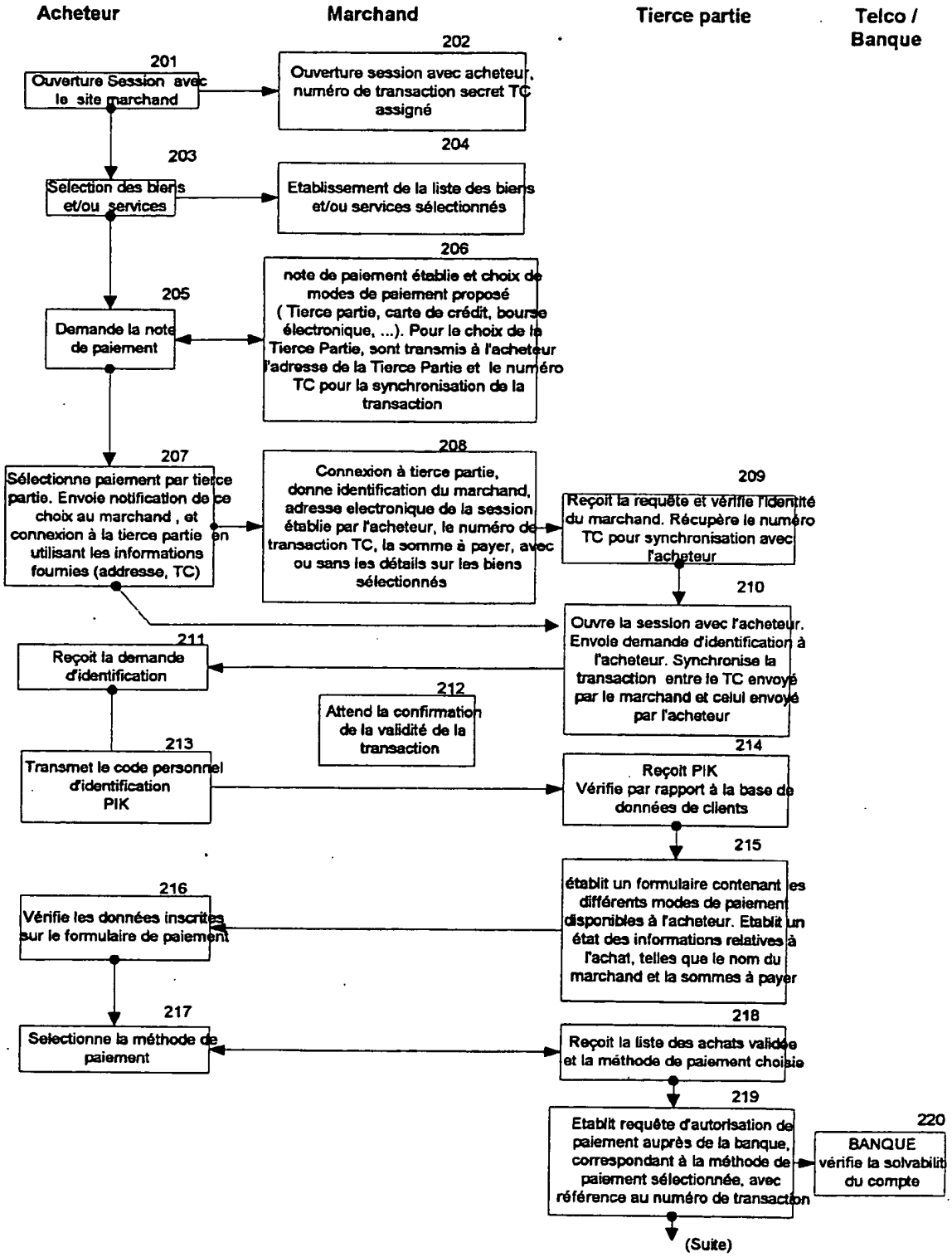
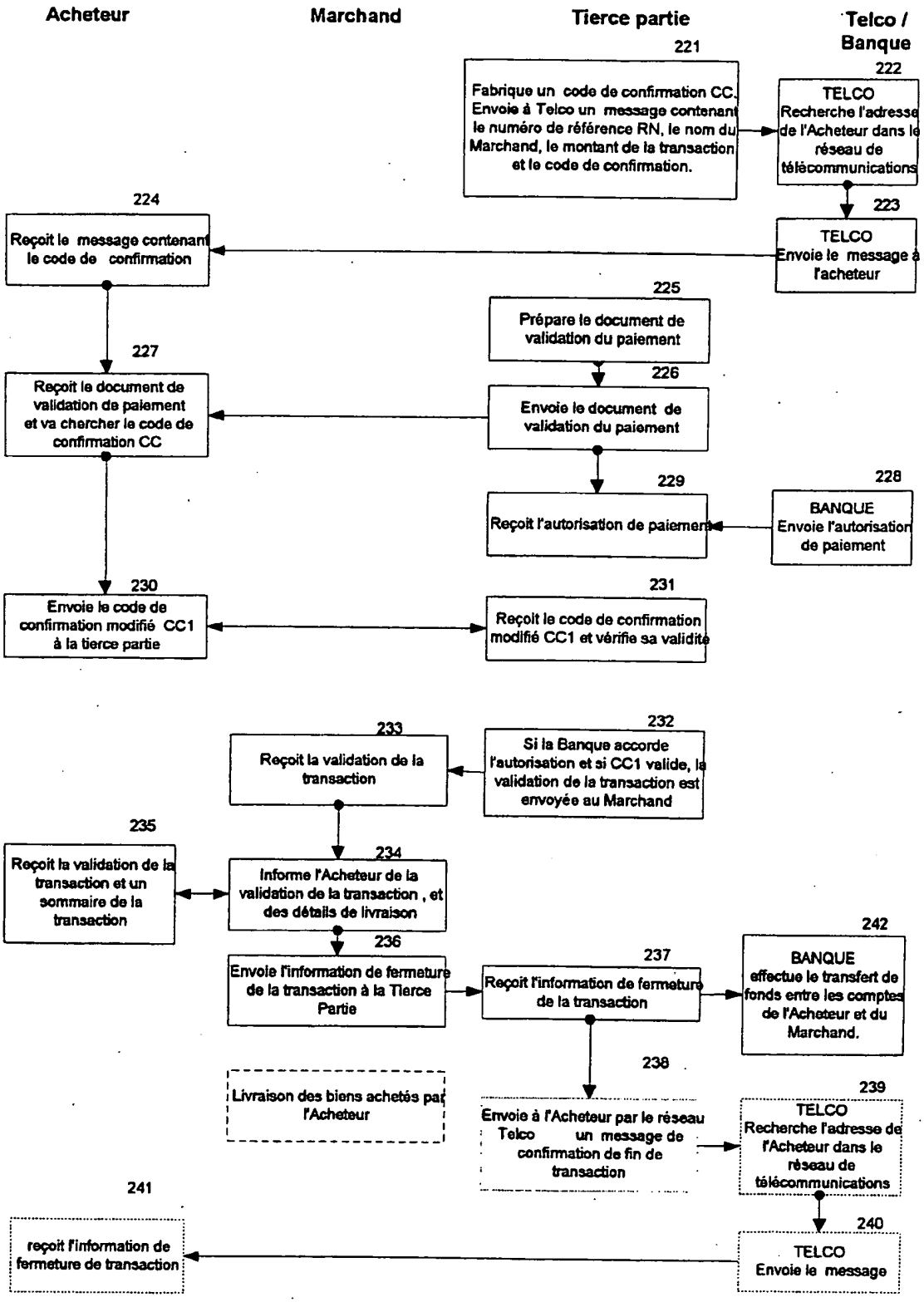

Acheteur
Marchand
Tierce partie
Telco / Banque
201
Ouverture Session avec le site marchand
202
Ouverture session avec acheteur, numéro de transaction secret TC assigné
203
Selection des biens et/ou services
204
Etablissement de la liste des biens et/ou services sélectionnés
205
Demande la note de paiement
206
note de paiement établie et choix de modes de paiement proposé (Tierce partie, carte de crédit, bourse électronique, ...). Pour le choix de la Tierce Partie, sont transmis à l'acheteur l'adresse de la Tierce Partie et le numéro TC pour la synchronisation de la transaction
207
Sélectionne paiement par tierce partie. Envoie notification de ce choix au marchand , et connexion à la tierce partie en utilisant les informations fournies (addresse, TC)
208
Connexion à tierce partie, donne identification du marchand, adresse electronique de la session établie par l'acheteur, le numéro de transaction TC, la somme à payer, avec ou sans les détails sur les biens sélectionnés
209
Reçoit la requête et vérifie l'identité du marchand. Récupère le numéro TC pour synchronisation avec l'acheteur
210
Ouvre la session avec l'acheteur. Envoie demande d'identification à l'acheteur. Synchronise la transaction entre le TC envoyé par le marchand et celui envoyé par l'acheteur
211
Reçoit la demande d'identification
212
Attend la confirmation de la validité de la transaction
213
Transmet le code personnel d'identification PIK
214
Reçoit PIK
Vérifie par rapport à la base de données de clients
215
établit un formulaire contenant les différents modes de paiement disponibles à l'acheteur. Etablit un état des informations relatives à l'achat, telles que le nom du marchand et la sommes à payer
216
Vérifie les données inscrites sur le formulaire de paiement
217
Selectionne la méthode de paiement
218
Reçoit la liste des achats validée et la méthode de paiement choisie
219
Etablit requête d'autorisation de paiement auprès de la banque, correspondant à la méthode de paiement sélectionnée, avec référence au numéro de transaction
220
BANQUE
vérifie la solvabilité du compte
(Suite)

Figure 3-2


Acheteur
Marchand
Tierce partie
Telco / Banque
221
Fabrique un code de confirmation CC. Envoie à Telco un message contenant le numéro de référence RN, le nom du Marchand, le montant de la transaction et le code de confirmation.
222
TELCO Recherche l'adresse de l'Acheteur dans le réseau de télécommunications
223
TELCO Envoie le message à l'acheteur
224
Reçoit le message contenant le code de confirmation
225
Prépare le document de validation du paiement
226
Envoie le document de validation du paiement
227
Reçoit le document de validation de paiement et va chercher le code de confirmation CC
228
BANQUE Envoie l'autorisation de paiement
229
Reçoit l'autorisation de paiement
230
Envoie le code de confirmation modifié CC1 à la tierce partie
231
Reçoit le code de confirmation modifié CC1 et vérifie sa validité
232
Si la Banque accorde l'autorisation et si CC1 valide, la validation de la transaction est envoyée au Marchand
233
Reçoit la validation de la transaction
234
Informe l'Acheteur de la validation de la transaction , et des détails de livraison
235
Reçoit la validation de la transaction et un sommaire de la transaction
236
Envoie l'information de fermeture de la transaction à la Tierce Partie
237
Reçoit l'information de fermeture de la transaction
238
Envoie à l'Acheteur par le réseau Telco un message de confirmation de fin de transaction
239
TELCO Recherche l'adresse de l'Acheteur dans le réseau de télécommunications
240
TELCO Envoie le message
241
reçoit l'information de fermeture de transaction
242
BANQUE effectue le transfert de fonds entre les comptes de l'Acheteur et du Marchand.
Livraison des biens achetés par l'Acheteur

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/FR 01/00894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G07F19/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G07F H04L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 813 325 A (AT & T) 17 December 1997 (1997-12-17) the whole document ---	1,5-8
A	WO 99 23617 A (G. KREMER) 14 May 1999 (1999-05-14) abstract; claims; figure 13 page 36, line 1 -page 38, line 18 --- -/--	1-4,6-9

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
29 June 2001	10/07/2001

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	David, J

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No
PCT/FR 01/00894

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	PAYS P ET AL: "An intermediation and payment system technology" COMPUTER NETWORKS AND ISDN SYSTEMS,NL,NORTH HOLLAND PUBLISHING. AMSTERDAM, vol. 28, no. 11, 1 May 1996 (1996-05-01), pages 1197-1206, XP004018220 ISSN: 0169-7552 page 1201, paragraph 3.2 -page 1204, paragraph 3.3.5; figures 1,4-6 ---	1-4,6,8, 9
A	WO 98 40809 A (CHA TECHNOLOGIES) 17 September 1998 (1998-09-17) abstract; claims; figures page 15, line 15 -page 17, line 26 ---	1-4,6,8, 9
A	WO 96 00485 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 4 January 1996 (1996-01-04) abstract; claims; figures page 9, line 1 -page 12, line 20 ---	1-9
A	EP 0 590 861 A (AMERICAN TELEPHONE AND TELEGRAPH) 6 April 1994 (1994-04-06) ---	
A	US 6 026 166 A (J.H. LEBOURGEOIS) 15 February 2000 (2000-02-15) ---	
A	US 5 883 810 A (D.C. FRANKLIN) 16 March 1999 (1999-03-16) ---	
A	WO 97 16897 A (FIRST VIRTUAL HOLDINGS) 9 May 1997 (1997-05-09) -----	

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

...formation on patent family members

Inter: ...nal Application No
PCT/FR 01/00894

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0813325 A	17-12-1997	US 5778173 A	07-07-1998
		CA 2205124 A	12-12-1997
		JP 10149397 A	02-06-1998
WO 9923617 A	14-05-1999	FR 2771875 A	04-06-1999
		AU 1158899 A	24-05-1999
		EP 1104921 A	06-06-2001
		EP 1103935 A	30-05-2001
		EP 1107203 A	13-06-2001
		EP 1050025 A	08-11-2000
WO 9840809 A	17-09-1998	US 5903721 A	11-05-1999
		AU 6549498 A	29-09-1998
		DE 1008022 T	25-01-2001
		EP 1008022 A	14-06-2000
		ES 2150892 T	16-12-2000
		NO 994428 A	09-11-1999
WO 9600485 A	04-01-1996	US 5668876 A	16-09-1997
		AU 692881 B	18-06-1998
		AU 2688795 A	19-01-1996
		CA 2193819 A	04-01-1996
		EP 0766902 A	09-04-1997
		FI 965161 A	13-02-1997
		JP 10502195 T	24-02-1998
EP 0590861 A	06-04-1994	AT 198804 T	15-02-2001
		CA 2100134 A	30-03-1994
		DE 69329871 D	22-02-2001
		DE 69329871 T	13-06-2001
		ES 2153838 T	16-03-2001
		JP 7129671 A	19-05-1995
		MX 9305830 A	30-06-1994
		US 5485510 A	16-01-1996
US 6026166 A	15-02-2000	AU 1105599 A	10-05-1999
		EP 1033010 A	06-09-2000
		WO 9921321 A	29-04-1999
US 5883810 A	16-03-1999	NONE	
WO 9716897 A	09-05-1997	US 5757917 A	26-05-1998
		AU 720433 B	01-06-2000
		AU 7551596 A	22-05-1997
		EP 0858697 A	19-08-1998
		JP 11514763 T	14-12-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem : Internationale No
PCT/FR 01/00894

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G07F19/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultee (systeme de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G07F H04L

Documentation consultee autre que la documentation minimale dans la mesure ou ces documents relevent des domaines sur lesquels a porte la recherche

Base de donnees electronique consultee au cours de la recherche internationale (nom de la base de donnees, et si realisable, termes de recherche utilises)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Categorie *	Identification des documents cites, avec, le cas echeant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visees
A	EP 0 813 325 A (AT & T) 17 décembre 1997 (1997-12-17) le document en entier ---	1,5-8
A	WO 99 23617 A (G. KREMER) 14 mai 1999 (1999-05-14) abrégé; revendications; figure 13 page 36, ligne 1 -page 38, ligne 18 --- -/--	1-4,6-9

[X] Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

[X] Les documents de familles de brevets sont indiques en annexe

* Catégories speciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considere comme particulièrement pertinent

"E" document anterieur, mais publié à la date de dépôt international ou apres cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorite ou cite pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison speciale (telle qu'indiquee)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais posterieurement a la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la theorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolement

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être consideree comme impliquant une activite inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant evidente pour une personne du metier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date a laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
29 juin 2001	10/07/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargee de la recherche internationale	Fonctionnaire autorise
Office Europeen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	David, J

Formulaire PCT/ISA/210 (deuxième feuille) (juillet 1992)

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem e internationale No
PCT/FR 01/00894

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec,le cas échéant, l'indicationdes passages pertinents	no. des revendications visées
A	PAYS P ET AL: "An intermediation and payment system technology" COMPUTER NETWORKS AND ISDN SYSTEMS,NL,NORTH HOLLAND PUBLISHING. AMSTERDAM, vol. 28, no. 11, 1 mai 1996 (1996-05-01), pages 1197-1206, XP004018220 ISSN: 0169-7552 page 1201, alinéa 3.2 -page 1204, alinéa 3.3.5; figures 1,4-6 ---	1-4,6,8, 9
A	WO 98 40809 A (CHA TECHNOLOGIES) 17 septembre 1998 (1998-09-17) abrégé; revendications; figures page 15, ligne 15 -page 17, ligne 26 ---	1-4,6,8, 9
A	WO 96 00485 A (TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON) 4 janvier 1996 (1996-01-04) abrégé; revendications; figures page 9, ligne 1 -page 12, ligne 20 ---	1-9
A	EP 0 590 861 A (AMERICAN TELEPHONE AND TELEGRAPH) 6 avril 1994 (1994-04-06) ---	
A	US 6 026 166 A (J.H. LEBOURGEOIS) 15 février 2000 (2000-02-15) ---	
A	US 5 883 810 A (D.C. FRANKLIN) 16 mars 1999 (1999-03-16) ---	
A	WO 97 16897 A (FIRST VIRTUAL HOLDINGS) 9 mai 1997 (1997-05-09) -----	

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem ... Internationale No
PCT/FR 01/00894

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0813325 A	17-12-1997	US 5778173 A	07-07-1998
		CA 2205124 A	12-12-1997
		JP 10149397 A	02-06-1998
WO 9923617 A	14-05-1999	FR 2771875 A	04-06-1999
		AU 1158899 A	24-05-1999
		EP 1104921 A	06-06-2001
		EP 1103935 A	30-05-2001
		EP 1107203 A	13-06-2001
		EP 1050025 A	08-11-2000
WO 9840809 A	17-09-1998	US 5903721 A	11-05-1999
		AU 6549498 A	29-09-1998
		DE 1008022 T	25-01-2001
		EP 1008022 A	14-06-2000
		ES 2150892 T	16-12-2000
		NO 994428 A	09-11-1999
WO 9600485 A	04-01-1996	US 5668876 A	16-09-1997
		AU 692881 B	18-06-1998
		AU 2688795 A	19-01-1996
		CA 2193819 A	04-01-1996
		EP 0766902 A	09-04-1997
		FI 965161 A	13-02-1997
		JP 10502195 T	24-02-1998
EP 0590861 A	06-04-1994	AT 198804 T	15-02-2001
		CA 2100134 A	30-03-1994
		DE 69329871 D	22-02-2001
		DE 69329871 T	13-06-2001
		ES 2153838 T	16-03-2001
		JP 7129671 A	19-05-1995
		MX 9305830 A	30-06-1994
		US 5485510 A	16-01-1996
US 6026166 A	15-02-2000	AU 1105599 A	10-05-1999
		EP 1033010 A	06-09-2000
		WO 9921321 A	29-04-1999
US 5883810 A	16-03-1999	AUCUN	
WO 9716897 A	09-05-1997	US 5757917 A	26-05-1998
		AU 720433 B	01-06-2000
		AU 7551596 A	22-05-1997
		EP 0858697 A	19-08-1998
		JP 11514763 T	14-12-1999